

Physik · Klasse 9

Licht reflektieren und brechen · Niveau schwer · ca. 45 Minuten · Lehrplangeprüft Sachsen-Anhalt

Material

Am Spiegel sind Einfallswinkel und Reflexionswinkel gleich. Beim Übergang von Luft in Glas ändert Licht seine Richtung.

Aufgaben

1. Formuliere eine prüfbare Hypothese, die sich aus dem Material ergibt.
2. Analysiere den Zusammenhang mit passenden Fachbegriffen und mindestens zwei Materialbelegen.
3. Prüfe, welche Schlussfolgerung das Material erlaubt und welche Verallgemeinerung zu weit ginge.
4. Plane eine kontrollierte Untersuchung einschließlich Vergleich, Messgröße, Konstanten und Auswertung.
5. Bewerte begründet eine Anwendung oder Entscheidung: Einen Strahlenverlauf konstruieren.

Vollständige Lösungen und Selbstkontrolle

Physik · Klasse 9 · Licht reflektieren und brechen

1. Beispielhypothese: Einfallswinkel und Reflexionswinkel sind gleich. Beim Medienwechsel kann Licht gebrochen werden.
2. Reflexion und Brechung müssen fachlich passend verwendet werden. Entscheidend ist: Strahlenmodelle erklären Reflexion und Brechung.
3. Strahlenmodelle erklären Reflexion und Brechung. Zulässig ist diese Aussage für die beschriebenen Bedingungen; eine allgemeine Aussage braucht weitere Daten.
4. Ein geeigneter Plan verändert genau einen Einflussfaktor, misst eine passende Zielgröße, hält alle übrigen Bedingungen konstant, nutzt einen Vergleich und wiederholt die Messung.
5. Die Bewertung nennt eine klare Entscheidung, belegt sie mit dem Material, berücksichtigt mindestens eine Folge und zeigt eine sinnvolle nächste Lern- oder Prüfmöglichkeit.



Lösung auch online

<https://uebungsblaetter.sekundarschule-ausleben.de/l/p/p69.html>

Erst bearbeiten, dann prüfen. Abweichende Formulierungen sind richtig, wenn sie fachlich stimmen und belegt sind.